

كتاب أبي العباس الفضل
من حاتم السعدي في العمل بالاصطلاح الذي

عمره ان شاء الله تعالى فتأله ان الطالع سبع درج من الاسد
واجزا ساعات الدرجة السابعة من الاسد تدبته السلام سبع
فلما ضربناها في ١٢ خرج الضرب له ثوبان اربع درجات
من الاسد في الهستق كوفسبتها من سن ثلث وعشر فاذا
اخذنا بقسطها من الماسن وحس درجات ودقائقها الذي بينها
كان ذلك ٨٩ درجة وخمس دقائق بوبها تسع وعامون سنة وسر
واحد وايضا فنقول الطالع ست درجات من السرطان واخر
ساعات بوجه فاذا ضربناها في ١٢ صار ربح واثبات في الهستق
لنسبتها من سن المصف فلما اخذنا نصف ما اخرجناه الضرب
كان ماله وستة وستة اشهر وعلى هذا جرى العمل في سائر
الباب وحسب في كل بلد باجزا ساعات وقد رسمنا جدول
الهستق لدرجة درجة من درج السروج كما عرفت من غير
عمل السنين المشهور اذا كان في تلك بغير في البلدان
بحسب اختلاف اجزا ساعات نهارها وحببها نرى بحسب ان
تكون هذا الباب معيننا على معرفة مقدار العمر وان تعاس به
ما يدل على الكد خداه ومن يدوه وما توجهه التسييرات
الى احساد الخوس من الفلوع فيظهر بعض ذلك على بعض
لنعلمه الصبح من هذا العلم الشريف والله اعلم

سبحانك الرحمن الرحيم اللهم صل على محمد وآل محمد وسلم
 ففهمت ما سألت من وضع كتاب في العمل بالاسطرلاب الذي
 قد كان كما ذكرت غير موجود لا عند من بعدد وارثك ولغيرك
 اسند الحاجة الي معرفه العمل به من اجل عظم عنايه في هذه الصنعة
 ولجري ان الامر قد كان كما ذكرت غير ان في طلب العلم والنسابة
 والاستبحار منه والدراسة له والنظر فيه ما يشغل عن القلب
 اللب والنقص لشي منه الا ان الحظ في ذلك لي وفي هذا العجز
 وهذا شي قد عم مولاي اللب في زمانها هذا ان احسوا فليغيرهم
 وان اساءوا فليغيرهم وفي ذلك مانع عظيم عن هذا المطلب على اني لست
 اجهل ما الواضع اللبس من الفضل لاسيما اذا الشفوا عن عام من او
 اناوا عن مشكل ولا اقول الصمت لاجل من البيان ولكن لما كان
 الانسان غير مصر من الزلل ولا محفوظ من الخطا وكان مع هذا
 المصنفون معدومين والمسرعون الي بعض الناس بموازين
 وطالبوا الصواب مستكبرين كان الصواب بالانسان اولى فسترك
 الشرع الي مثل هذه الاشياء اخرى عندني ليلي الي سارك
 ومسا رعتي الي محبتك رايت ان احسم نفسي ما صعب عليها من
 ذلك وان احمل مضط المروءة فيه رغبة مني في المسرة لك

وايضا مما سهل لي الكلام في ذلك شدة الحاجة الي اولا وتكرار
 من احوالي الي اسبابه فسوف في العمل بهذه الالة فاني ما رايت
 لعدم ولا تحدث دبا يصدق به في العمل بها وانما في اندي الناس
 كتاب عمله للرووي ليس فيه الا شي يسر من استخراج العجايب
 التي تظهر هذه الالة عند استعمالها في العروض المعينة فقط
 وهذه الالة لست بصغيرة الامر وذلك انه بعد ان يعلم بها
 جميع ما يعلم بالاسطرلاب المسطح وبسائر الالات الجسمية وفضل
 على الاسطرلاب المسطح وبسائر الالات الجسمية وفضل على
 الاسطرلاب المسطح بحالين احدهما انها تودي الاشياء على جهة
 الخلقه العاكسة للوجه لا على جهة مصروفة عن الخلقه كما هي في
 الاسطرلاب المسطح والاخرى وهي احكامها انه يمكن ان يستخرج
 بها جميع ما يستخرج بالاسطرلاب المسطح في جميع العروض والبلدان
 من غير حاجة بها الي لثرة الصقاع وسفله في العروض والبلدان
 من غير حاجة بها الي لثرة الصقاع وعظم حملها وصنعتها بل يخرج
 ذلك يدانها على الملك في جميع العروض وقد جعلت هذا الكتاب
 اربع مقالات المقالة الاولى في صدر الكتاب وتسمي المقالات
 المختارة التي هي في تسمية الخطوط والرسوم والدوائر الواقعة

في هذه الاله وتسمى جميع الالهة واحدا واحدا وكيف تركها
 ووضعها واستعمالها وهي خمسة ابواب المقالة الثالثة
 في العمل هذه الاله وفيها من الابواب الثمن جميع الابواب
 الموجودة في كتب العمل بالاسطرلاب المسطح وهي الباب والمقالة
 في العجائب الطاهرة في هذه الاله عند استعمالها
 في العروض البعيدة مثل طلوع بروج حركه دقيقة واحدة وهي
 بابا واستقطب اذا ذكر الابواب لما فيه من التكرار المقالة الثانية
 الباب في فضل الاسطرلاب الذي على الاسطرلاب المسطح
 وعلى سائر الالات الجسمية فاذا ذكرنا في المقالة الاولى من هذا
 الباب السبيل الذي دعانا اليه في هذا الباب الى غيره مما
 ذكرناه فنقول ان لهذا الاسطرلاب عدة فضائل على المسطح بعضها
 في عمله وبعضها في العمل به اما التي في عمله فانه غير محتاج الى الحسابات
 والمجاول والاعمال المستصعبة المستخرجة بالهندسة وغيرها
 التي ربما عرض فيها الزلل والخطا المحتاج اليها في الاسطرلاب المسطح
 وقد اجتمع له في هذه حالان الصحة وسهولة العمل اما الصحة
 فانه غير محتاج الى حساب ولا الى جداول يمكن ان يخطئ فيها
 الزلل وان السهولة فان مسطراته اما تجعل موازية لاديرة

الافق

الافق فيه فقط وسبكه نصف كره خطها البروج وغيرها
 باسهل الوجود وقد علمت في صفة كتابا وجيزا ان امرت
 بعد من اليك واما العنايل التي في العمل به فهو شي ليس
 به خفا من انه قد جمع اعماله اعرضنا لا يمكن ان يجمع للمسطح
 الا لصحة وعم صغرى لا اهل منها على انها لا يمكن ان يكون فيه
 وان امكن يجمع هذا على ان الاسطرلاب المسطح اذا اجتمعت
 له هذه الصفات وقل ما اجتمعت له الا بامر صعب وموثر
 عليه كان مقصرا عن الذي لانه لا يمكن ان يجعل له عرض
 حراو لعرض بل جزاوا لعرض بل جزوا اذا كان العرض
 اجزاء هذه الاسطرلاب مثل بلن ووصف ومثل بلن وبلن
 ونصف وخمسة وعشرون دقيقة الذي هو عرض بغداد وقل
 من هذا العرض واكثر لا بالعزيب وفي هذه الكسور يعرض
 الخطا الواضح عند لمسة الشمس في راس الذي لا سيما في الساعات
 والمطلع للعروض البعيدة وغير ذلك والاسطرلاب الذي
 سمى هذا عن دقيقة فافوتها لا باسهل سعي بعد السكة
 مقدار الدج والدقائق التي للعروض الذي يريد في خط العروض
 ولو اراد مزيد ان يفي ذلك المسطح لما اخراه الوفاء صفائح

تجميع

ومن فضائله ايضا انه ليس مصروف عن الخلق العلكة الكوبه
كما دلل في الاسطرلاب المسطح بل هو على شبه العلكة فليس من
صور امور الهية والكرة يمكن ان ساهد به وسبح من
فضله على الكرة ايها وان كانت تعمل لكل عرض فليس على ذلك
فيها الامسحوبه غير مستقله عن خط نصف النهار المستخرج لها
في بلد معين وهذا معلقا ومستقلا والاعمال التي يستخرج به
البر والسفل من الاعمال التي يخرج بالكرة ليس كذلك ايضا فضله
على داب الخلق لفصله على الأرض والبر ليسعد ذات الخلق وبعض
مدار حلقها ونصها على خط نصف النهار والعباس بها وقد يمكن
ان يعمل كره معلق ولها نصير كائنا كره ودان خلق الأرض باعلها
من الخلق فلو ان قد جمعت بعضهما اعني الكرة ودان الخلق
واما فصلها على ساير الآلات النجوم مثل المساطر والاسواح
والارباع فليس لنا حاجة الى ذكرها ولها فضائل اخر ليس في حقه
اقسامها ووصفها وسرعة العمل بها وطول النها والاسراف على
البراعمال العوض عرض والمعاسه في ذلك في موضع واحد
ما الاحسانه على مسبق عملها وعاملها هذه جملة كافيه مما قصدت
اليه الباب في تسميه الخطوط والدوائر والاقسام التي

على الكرة من هذا الاسطرلاب اما الكرة التي لهذا الاسطرلاب
فانها كرة على غايه الصحة وعلى ما حده الهندسيون من انها
سكان مجسم محيط به بسيط واحد في داخله نقطة كل الخطوط
الخارجيه منها الى سيطره متساويه وعلى هذا بحسب طاقه البشر
واستطاعته وقد قسمنا اعظم دائره يمكن ان يقع فيها بنصفين
وهي دائرة الافق فسميت هذه الدايه ٩٠ سم اجساما
مساويه وحملت اربعا على ربعه ٩ درجه ولس على اجزا
الشمال وعلى المعامله الجنوب يرا حرج فيها دايه من عظمين
عبر روس هذه الارتفاع وسعاطع على نقطه سمت الدايه وهي
نقطه ٩٠ وعلى النقطه المقابله لها تحت الأرض وتسمى التي يمر
منها سيطر الشمال والجنوب دايه وسط السما ودايه نصف
النهار وهي معونه مقامها في العلكة وتسمى القطعه سما مائل وسط السما
السما الجنوب واما باقي هذه الدايه مائل الساعات فهو خط
وتد الأرض واما التي يمر بالشرق والغرب فهي دايه المشرق
والغرب واما الدايه الموازيه لدايه الافق فهي المقطعات
وتعبرها اصغر من بعض خطوط عليها اعدادها على دايه المشرق
والغرب وقد يكون سدسا وثلثا ونصفا واما دايه

خطوط
الجنوب
والشمال
والذي على الجنوب

عند نقطة هـ وفي نقطة سمت الرأس لكل بلد واما انصاف الدوائر
الخارجية من نقطة سمت الرأس الى الافق فهي دوائر السموت
جميع العروض ولكل ارتفاع وهي تقع من الافق على عرض اجزا
عشره اجزا او خمسة اجزا جسمه اجزا واما النقيض للذي
عند خطي الشمال والجنوب فهما المدخل القياس عند اخذ
الارتفاع واما فهما للموضع الذي لا عرض له هما على الشمال
والجنوب على الشمال مرقب السكة لحظ الاستواء واما ساير
الثقب التي على خط وسط السما الشمالية هي للعروض بحسب
ارتفاع القطب في ذلك العرض والافق هي ثقب لافاقهم
السبعة ولعروض باعابها ومن اراد ان يستعمل هذا الاسطرلاب
لعرض بعينه فعلى هذا الخط لها بقدر ذلك العرض على ما
يلسه فيما سبق واما القياس الذي عند نقطة سمت الرأس
فهو لعرض هـ وعلمه برب السكة لذلك العرض واما خطوط
الساعات فهي التي تحت دائرة الافق والصف الذي ليس فيه
مقطرات يقع عليها بطريق السكة ما هو في الاسطرلاب
المسطح فاما الدوائر المارة على عرض هـ وعرض لو من الدوائر
الموارة لذلك معدل النهار ولتوصل بها الطرائق الست التي

من جهة الشمال والجنوب الباب في تسمية الخطوط
والدوائر والاقتصاد والخطايا الى على الشبكة من هذا الاسطر
فاما السكة المتحركة على لره هذا الاسطرلاب فانها نصف كره
سواء على عاينه ما يمكن من المصنوع الذي فاعظم دايروها
هي دائرة تلك البروج معشومة هـ تقسم حيزا وباني عرضها
لكل بروج هـ على ما يخصه من المطالع كسما تجعل منطقة البروج
للاسطرلاب المسطح وتقسيم كل واحد من البروج على حسب
قسمة مقدرات هذا الاسطرلاب ان كان سدسا فيسته
اجزاسته اجزا وان كان ثلثا فيسته اجزاسته اجزا ولذلك
في المصنف والنام ومركز هذه الشبكة وهو موضع العرسي
الاكبر وبعد من جميع نواحيها بعد سوا وهو مركز ذلك
البروج فاما موضع الدرس الاحمر الصغير الذي يقع عليه
العلاقة للعرض المطلوب ونه السكة على التي للعرض
فهو مركز معدل النهار وبعد من مركز تلك البروج بمقدار المنطقة
التي على هذه السكة المعشومة هـ تقسم درجه هي منطقة تلك
المستقيم ومعاها مقام الحرة في الاسطرلاب المسطح
مركزها هو مركز معدل النهار بعينه واما شظايا الدوائر

لاب

فانها اللولاب الشمالية المرسومة بحسب مواضعها من الفلك
واما الحلقة العربية المصنوعة بغير الشبكة فانها ماسكة
اللق فقط لا تسهل لشيء غير واما المجرى الذي في الشبكة
فهو للارتفاع والاجزا المرسومة عن حيدته هي اجزا الارتفاع
من درجه الى ٩٠ والدرسي الذي في اخر هذا المجرى اعني عند
نقطه ٩٠ من الشبكة هو لرسى الارتفاع وعليه تعلو العلاقه
لدور اللولاب باسرها الى جميع الجهات عند اخذ الارتفاع
فهذا جمله ما على هذه الشبكة من هذا الاسطرلاب
الباب في تركيب هذا الاسطرلاب واستعماله في عرض
عروض واقليم اقليم من الاقاليم والعروض التي هي مرسومة
عليه اذا اردنا ان نتركب الشبكة على عرض واقليم من العروض
والاقاليم التي تقع في هذا الاسطرلاب فانك تركيب العلاقه
على الكرسي الذي لفظك بعدد النهار وهو الكرسي
الصغير حتى يظهر السمار من باطن الشبكة ويطو الى القب
الذي يريد حتى يدخل طرف السمار فيه ثم يورق من الشبكة
وسوي منها فاذا فعلنا ذلك لما قد وضعنا الشبكة على
العرض والاقليم الذي اردنا الباب في معرفة

تركيب

تركيب هذا الاسطرلاب واستعماله في اي عرض اردنا
واي موضع قصدنا من جميع مواضع الارض كلها ولا نأربا
من لنا بعض المواضع التي ليس لعرضها وقت محمول في هذا
الاسطرلاب ويحتاج ان نستعمل في ذلك العرض فالوجه
فيه ان نعمل من نقطه الشمال على خط وسط السماء الشمالي
بعدد درج ودقائق ذلك الموضع الذي يريد ثم نثبت
حيث انتهينا بقوامدور الطيفاء عند ان علقنا مسمار العلاقه
فصلونا بقوت عرض ذلك الموضع معروضنا في هذا الاسطرلاب
فتركيب عليه الشبكة كما وصفنا اولا وعلى هذا عمل جميع العروض
من جهة الشمال ووجه الجنوب المقابلة الباليه وهي في
شرح العمل بهذا الاسطرلاب الباب في اخذ
الارتفاع بهذا الاسطرلاب اذا اردنا ذلك فاننا نتركب
العلاقه على لرسى الاسطرلاب الاعظم ثم يدخل المقاس
في المجرى وفي ربع الشمال ونثبت الجنوب وسعد في المجرى
الحلقه الماسكه نحو سمن الموضع العليط من المقاس على
استقام المجرى ثم يستقل بطرف المقاس الشمس ويحرك الكره
وكلها نحو الشمس دائما حتى لا يكون المقاس ظل البنيه ويبقى

ضوء الشمس في القبة العريضة من طرف المقاس في حشد ينظر
 الى جملتي طرف المقاس ان قطع من ربع الاربعاء فيكون
 يكون ارتفاع الشمس المباشرة في اسخراج الطالع والغارب
 ودرجه وسط السماء ودرجه وتد الارض دفعه في اي عرض
 اردنا اذا اردنا ذلك فاننا نأخذ الاربعاء كما وصفنا ثم نركب
 السكة على العرض الذي يريد من موضع جزئ الشمس من برجهما
 على مقياس ذلك الارتفاع الذي اخذنا من جهة المشرق او جهة
 المغرب ثم نسطر ما وافي في المشرق وهو الطالع وما وافي في
 المغرب وهو الغارب وما وافي في خط وسط السماء فهو درجه
 السماء وما وافي في خط وتد الارض فهو درجه وتد الارض
 في العرض الذي اردنا الباب في اسخراج ما مضى من النهار
 من ساعته وما فيه اذا اردنا ذلك فاننا نضع جزئ الشمس على
 مثل الارتفاع الذي اخذنا ثم نسطر الى مركز جزئ الشمس اين
 واقام الساعات الرمانية فانها ان فهو ما مضى من النهار من
 الساعات الرمانية الباب في اسخراج ما دار من قوس
 النهار في كل عرض اذا اردنا ذلك فاننا نأخذ الارتفاع ويركب
 السكة على العرض الذي يريد من موضع جزئ الشمس على افق

المشرق وتعلم على منطقة الملاك المسقى في خط وسط السماء
 ثم يدبر جزئ الشمس في موضعه على مثل الارتفاع الذي وجدنا وتعلم
 على منطقة الملاك المسقى في خط السماء وسطر ما من العلامة
 فانها ان هو ما دار من قوس النهار في ذلك الوقت الباب
 في اسخراج ما مضى من النهار من ساعته مستوية اذا اردنا
 ذلك فاننا نقسم ما دار من قوس النهار على الساعات
 مستوية وما بقي فاصوبه في اربعة فما اجتمع فهو دنانير
 من ساعته وذلك ما مضى من النهار من ساعة مستوية
 الباب في معرفة قوس النهار وقوس الليل في كل عرض
 اذا اردنا ذلك فاننا نركب السكة على العرض الذي يريد
 نضع جزئ الشمس على الافق مما يلي المشرق وتعلم على منطقة
 الملاك المسقى في خط وسط السماء ثم يدبر جزئ الشمس
 في موضعه على الافق مما يلي المغرب وتعلم على منطقة الملاك
 المسقى في خط وسط السماء ايضا علامه ثم نسطر ما من
 العلامة فانها ان هو قوس النهار في ذلك العرض ونقصه
 من ٢٤ فما بقي فهو قوس الليل فيه الباب
 في معرفة ساعات النهار المستوية لكل عرض اذا اردنا ذلك

فاسمحج قوس النهار في ذلك العرض كما وصفنا ثم نعلمه على
 ١٠ فالخارج منه ساعات مسبوقة وما بقي صوبناه في ١٢
 دقائق فما اجمع فهو ساعات النهار فتقصها من ٢٤
 فسقي ساعات الليل في ذلك العرض **الباب** في معرفة
 اوقات الساعات لكل عرض فان اردنا اوقات الساعات
 لعرض من العروض اسخرجنا قوس النهار في ذلك العرض
 كما وصفنا ثم نعلمه على ١١ فما خرج فهو اوقات الساعات
 الرمانية في ذلك العرض **الباب** في معرفة مطالع البروج
 في الفلك المستقيم اذا اردنا ذلك فاننا نضع اول النور على خط
 وسط السماء فنجد منطقة الفلك المستقيم قلنا لت عن هذا الخط
 بقدر مطالع الحمل في الفلك المستقيم وهو كرخ دقائق ونضع
 اول الخوزا فنجد منطقة الفلك المستقيم قدرنا لت عن خط
 وسط السماء بقدر مطالع الحمل والنور فتقص منه مطالع الحمل
 فسقي مطالع النور ثم ما بقي الى تمام ٩٠ هو مطالع الحمل واذا
 اسخرجنا مطالع هذه النجوم المروج فقد اسخرجنا مطالع
 سائر المروج وذلك ان مطالع الحمل والنور والسبله والمبران
 سقي واحد ومطلع النور والدلو والاسد والعقرب سقي واحد

ومطلع

ومطلع الجوزا والحدي والقوس والسرطان سقي واحد
 في جميع العروض **الباب** في معرفة مطالع البروج كلها
 في عرض عرض وبلد بلد اذا اردنا ذلك فاننا نولي السبله
 على العرض الذي يريد ثم نضع اول النور على الافق الشرقي ونظر
 ثم زالت منطقة الفلك المستقيم عن خط وسط السماء فهو مطالع
 الحمل في ذلك العرض ثم نضع اول الخوزا على الافق ايضا ونظر
 ثم زالت المنطقة فما كان فهو مطالع الحمل والنور فتقص من
 مطالع الحمل فما بقي فهو مطالع النور ثم نضع اول السرطان على
 الافق ايضا ونظر ثم زالت المنطقة فما كان فهو مطالع الحمل
 والنور والخوزا فتقص منه مطالع الحمل والنور فسقي مطالع الجوزا
 وكذلك فعل بالسرطان والاسد والسبله ويكون قد عرفنا
 مطالع هذه فكلون قد عرفنا مطالع هذه الستة المروج وهي
 الحمل والنور والجوزا والسرطان والاسد والسبله ومطلع
 الخوت مثل الحمل ولذلك الدلو مثل النور والحدي مثل
 الجوزا والقوس مثل السرطان والعقرب مثل الاسد
 والمبران مثل السبله فكلون قد كمل لنا هذا العمل مطالع
 المروج كلها في العرض الذي اردنا **الباب** في معرفة

السميت لكل ارتفاع وفي كل عرض إذا اردنا ذلك فإنا نطهر
 مقنطرة الارتفاع الذي نريد سمته فنضع جبر الشمس على تلك
 المقنطرة ثم نطهر المقنطرة أي مقنطرة من مقنطرات السميت
 بحر جبر الشمس وهو السميت في ذلك الوقت وجهته معروفها من
 قبل سموا تلك المقنطرة على الافق الباب الثاني في استخراج
 مراد البيوت الأسي عشر إذا اردنا ذلك فإنا نستخرج درجة الطالع
 والعارض ودرجة وسط السماء وتند الأرض وهذه أربعة مراد
 يرسم كل جبر الطالع فيصعده على الساعة العاشرة ثم نطهر
 ما وافي خط وسط السماء من الدروج فما كان فهو البرج النام
 يرسم كل درجة الطالع إلى خط الساعة الثانية ونطهر ما وافي
 خط وسط السماء الحولي فما كان فهو البلد الماسع ثم نضع
 بطريق جبر الشمس على الساعة الثانية فهو في خط وسط السماء
 البلد الحادي عشر ثم نضع بطريق جبر الشمس أيضا على الساعة
 ثم فهو في خط وسط السماء البلد الثاني عشر فإذا علمنا هذه
 السور الستة فقد حصلت السور الثمانية وذلك أن الثاني
 مثل الثامن والثالث مثل التاسع والرابع مثل العاشر والخامس
 مثل الحادي عشر والسادس مثل الثاني عشر سوا درجة بدرجة

ودقيقة الباب الثاني في معرفة ميل الشمس في كل درجة
 ومعرفة جهته إذا اردنا ذلك فإنا نضع درجة الشمس أو
 الدرجة التي نريد على خط وسط السماء ونعلم عليه علامة
 ثم نضع رأس الجمل على خط وسط السماء أيضا ونعلم عليه برسم
 كبر من العلامة من فمها كان وهو الميل للبلد الدرجة فما جهته
 فإنا نطهر أن كانت الدرجة المور ارتفاعا من رأس الجمل فالميل
 ممال وان كان ارتفاع رأس الجمل التزم من الميل جنوبا
 الباب الثالث في معرفة سعة مشرق درجة الشمس لكل
 عرض اردنا ذلك فإنا نركب الشبكة على العرض الذي نريد
 ثم نضع درجة الشمس على الافق الشرقي ونطهر ما قطعت من
 الافق فيما بين خط المشرق وبينها فهو سعة مشرق
 تلك الدرجة في ذلك العرض الباب الرابع في معرفة ارتفاع
 نصف النهار في كل بلد إذا اردنا ذلك فإنا نركب الشبكة
 على العرض الذي نريد ثم نضع درجة الشمس أو الدرجة التي
 نريد على خط وسط السماء فما كان فهو ارتفاع تلك الدرجة
 لنصف النهار في ذلك البلد الباب الخامس في معرفة ارتفاع
 رأس برج في كل عرض وذلك إذا اردنا أن نعرف ارتفاع

راس بروج بروج قانا مركب الشبكة على العرض الذي يريد شم
 نضع راس بروج بروج على خط وسط السماء فان من سى هو
 لارتفاع نصف النهار الماسك في معرفة استخراج الطالع
 من قبل الساعات الرمانية اذا اردنا ذلك قانا نضع بطور
 درجة الشمس على الساعة الماصية من الساعات الرمانية
 مواقي الاقوى السرى درجة الطالع ذلك الوقت الباب
 في استخراج الطالع في كل عرض من قبل ما دار من قوس النهار
 اذا اردنا ذلك قانا مركب الشبكة على العرض الذي يريد بوضع
 جز الشمس على دائرة الافق ونعلم على منطقة الفلك المسمى
 في خط وسط السماء يريد بوضع المنطقة بقدر ما دار من قوس
 النهار الذي معنا ثم نسطر قنا واتي داس الافق مما يلي المرق
 فهو الطالع في ذلك الوقت الباب في معرفة الارتفاع
 في كل بلد من قبل الطالع اذا اردنا ذلك قانا نضع جز الطالع
 على الاقوى مما يلي المشرق ثم نسطر الى جز الشمس ان واقام من
 المقطرات فما كان هو ارتفاع الشمس في ذلك الوقت الباب
 في استخراج الارتفاع من قبل الساعات الرمانية اذا اردنا
 ذلك قانا نضع بطور جز الشمس على الساعة الماصية من الساعات

راس بروج

الرمانية

الرمانية ثم نسطر الى جز الشمس كروا في من المقطرات
 فما كان هو ارتفاع الشمس في ذلك الوقت الباب
 في استخراج الارتفاع من قبل ما دار من قوس النهار في كل
 بلد اذا اردنا ذلك قانا مركب الشبكة على العرض الذي
 يريد بوضع جز الشمس على الافق السرى ونعلم على منطقة
 الفلك المسمى في خط وسط السماء ثم يريد على هذه العلا
 ما دار من قوس النهار تحت اسي وضعناه على خط وسط
 السماء ايضا ثم نسطر جز الشمس ان واتي من المقطرات
 فما كان هو الارتفاع في ذلك الوقت الباب في استخراج
 الارتفاع من قبل السميت لكل عرض اذا اردنا ذلك قانا مركب
 الشبكة على العرض الذي يريد بوضع جز الشمس من منطقة
 السميت على قبل الشمس الذي لنا فالمقطرة التي نرسمها
 السميت وجز الشمس من مقطرات الارتفاع هو ارتفاع
 الشمس في ذلك الوقت الباب في استخراج طلوع الفجر
 ومغيب السفق في كل بلد اذا اردنا ذلك قانا مركب الشبكة
 على العرض الذي يريد بوضع بطور جز الشمس على الافق ونعلم
 على منطقة الفلك المسمى في خط وسط السماء ثم يريد بوضع

جزء الشمس حتى تضعه على $\frac{1}{2}$ جزء من مقنطرات الارتفاع ونظرو
 كمر زالت تلك العلامة عن خط وسط السماء فانها تدور
 من قوس الليل الى وقت نصيب الشفق فان قسمناه على $\frac{1}{2}$
 خرج ساعات مسوية وان قسمناه على اجزاء ساعات نظير
 درجة الشمس خرج ساعات زمانية ثم يصح بطرح حواليس
 على الافق الشرقى ونجعل كما فعلنا بالافق الشرقى كخرج لنا
 ما سقى من الليل الى وقت طلوع النجدة ذلك العرض اليابس
 واستخراج عرض البلد من الرصد من قبل ارتفاع نصف النهار
 اذا اردنا ذلك فاننا نرصد الشمس حتى يصير في غاية ارتفاعها
 نصف النهار في الموضع الذي يريد ثم نطوكم ميل درجة الشمس
 في ذلك الوقت وجهتها فان كان شمالا بقصناه من غاية الارتفاع
 وان كان جنوبا زدناه على غاية الارتفاع $\frac{1}{2}$ فما حصل
 بعد ذلك بقصناه من $\frac{1}{2}$ فما كان فهو عرض البلد الذي نريد
اساس في تحويل درج المطالع الى درج السوا وحول
 درج السوا الى درج المطالع اذا اردنا ذلك وكانت معنا
 درج مطلقه من بروج بريدان حولها الى درج السوا فاننا
 نضع راس ذلك البرج على الافق ونعلم على منطقة الفلك

المستقيم

المستقيم في خط وسط السماء ثم يطلع الدرج المطلقية
 ونعلم ايضا على المنطقة في خط وسط السماء فما كان بين
 العلامتين فهو ما نصيب تلك الدرج المطلقية من درج
 السوا وكذلك ان اردنا ان نحول درج السوا الى درج
 المطالع فعلى عكس ذلك **اليابس** كيف تعلم البعد
 عن الجزء المطالع ومن اول الحمل ندرج المطالع في اي عرض كان
 اذا اردنا ذلك فاننا نرب الشبكه على العرض الذي نريد
 ثم نضع جزء المطالع على الافق ونعلم على منطقة الفلك المستقيم
 عند خط وسط السماء علامة ثم يدور الشبكه حتى تقع راس
 الحمل على الافق ونطوكم راس العلامة عن خط وسط
 السماء فما كان فهو مطالع ما بين جزء المطالع ورأس الحمل ندرج
 المطالع في ذلك العرض **اليابس** كيف تعلم البعد بين
 اول راس الحمل ومن اول درجه اردنا بمطالع الفلك المستقيم
 اذا اردنا ذلك فاننا نضع الدرجة على خط وسط السماء ونعلم
 على منطقة الفلك المستقيم هناك ثم يدور الشبكه حتى تضع
 راس الحمل على خط وسط السماء **اليابس** فلو لم زالت العلامة
 فما كان فهو ما بين اول الحمل وتمام الدرجة بمطالع الفلك المستقيم

الباب الثاني كيف نعلم موضع الشمس والرصد نصف النهار
 اذا اردنا ذلك رصدنا الشمس قبل نصف النهار حتى ياخذ
 غايه ارتفاعها في وقت نصف النهار ثم نركب الشبك على عرض
 الموضع الذي رصدنا فيه ثم ننظر فان كنا في الرصد ادرنا
 الحمل والنور والجوزا على خط وسط السماء فالدرجة التي توافق
 ارتفاعها ارتفاع درجة الشمس في خط وسط السماء فهي موضع
 الشمس وان كنا في الصيف ادرنا السرطان والاسد والسبله
 على خط وسط السماء وان كنا في الخريف ادرنا الجوزا والعور
 والقوس وان كنا في الشتاء ادرنا الدري والذلو والمخوت
 فما وافق ارتفاعه ارتفاع الشمس فهو موضع الشمس الباب الثالث
 كيف نحسب بهما الشمس وهو مسرهما المعدل في كل يوم اذا
 اردنا ذلك رصدنا الشمس حتى نعلم موضعها كما وصفنا
 في الباب الذي قبل هذا ثم نرصد ما على مثل ذلك في اليوم الثاني
 فانه يخرج لنا موضعها ايضا فمقتض احد الموضعين من الآخر
 فباقى هو ههنا الشمس وهو مسرهما المعدل الباب الرابع
 كيف نعلم موضع الشمس من قبل سعة المشرق في عرض مفروض
 اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبك على العرض الذي فرضنا

من سنظر فان كانت السعة شماله عددنا من نقطة المشرق
 الى باحثة الشمال بقدر تلك السعة ونعلم علامه ثم نركب
 الشبك على الافق من اول الحمل الى اول الميزان فالدرجة
 من تلك السعة التي يمر بالعلاجه هي درجة الشمس وقد يمكن
 ان يمر بالعلامه درجتين من هذه السعة احدها للسعة
 المراسين والاخرى للسعة المتناقصة فاعلم ذلك وان
 كانت السعة جنوبه عددت من نقطة المشرق الى باحثة
 الجنوب بقدرها وادرت من الميزان الى اول الحمل على مثل
 ما علمت في الشمال ثم يذكر بعد هذا العمل الدل وما استخرج
 باللوالب الماسيه في كل بلد الباب الخامس كيف ياخذ ارتفاع
 اللوالب الماسيه فهذا الاسطرلاب قد ذكرنا فيما تقدم كيف
 يحال لاخذ ارتفاع الشمس بالقياس الذي لهذا الاسطرلاب
 وان اخذ ارتفاع اللولب انما هو بالسطرلاب الشجاع الواقع منها
 فاهو في السنين اجمعنا الى ان نركب يعني الشمال والجنوب على حرق
 البحري وسوق الدره وخطها ونحن سطر كحو اللولب من يعني
 الشمال والجنوب على حرق البحري وسوق الدره وخطها ونحن
 سطر كحو اللولب من يعني الشمال والجنوب فاعلم ذلك

لخروج المجري حتى يرى اللولب منها حينئذ يأخذ العدد الذي عن
 حصى البقي من اعداد الاربعاء التي في المجري فان كان هو ارتفاع
 ذلك اللولب اليها ^{بسط} في استخراج الطالع والغارب
 ودرجه وسط السماء وتند الارض في كل بلد اذا اردنا ذلك فاننا
 نستخرج ارتفاع اللولب كما وصفنا ثم نركب السكة للعرض الذي
 نريد ثم نضع موري اللولب على مثل ارتفاعه ونظرفا واذا
 افق المشرق فهو الطالع وما واذا افق المغرب فهو الغارب
 وما واذا خط وسط السماء فهو درجه وسط السماء وما واذا خط
 وتند الارض فهو درجه وتند الارض في الليل في ذلك العرض
 الباب ^{بسط} في معرفة ما مضى من ساعه زمانه باللولب
 اذا اردنا ذلك فاننا نأخذ ارتفاع اللولب ونضع موريه على مثل
 ذلك الارتفاع ونظرفا درجه الشمس على كمر وقعت من الاساعات
 الزمانه فان كان هو لما مضى من الليل من ساعه زمانه الباب ^{بسط}
 في معرفة ما دار من قوس الليل في ما مضى من ساعه مسبوقة في
 كل بلد باللولب اذا اردنا ذلك فاننا نركب السكة على العرض الذي
 نريد ثم نضع موري اللولب على مثل ارتفاعه ونظرفا على منطقه
 المثلث المستقيم في خط وسط السماء ثم نركب السكة اللولب حتى

حتى تصفها على الافق ونظرفا زالت العلامة عن خط وسط
 السماء فان فهو ما دار من قوس الليل الى وقت القياس
 فاذا اردنا ان نعلم كم يكون ذلك ساعه مسبوقة فاننا نضبطه
 على ^{بسط} فما خرج فسااعات وما بقي بصره في عم دوائر فجميع دوائر
 من ساعه ذلك ما مضى من الساعات المسبوقة من الليل في ذلك
 العرض الباب ^{بسط} في معرفة ارتفاع نصف النهار باللولب
 الباب في كل بلد اذا اردنا ذلك فاننا نركب السكة على العرض
 الذي نريد ثم نضع موري اللولب على خط وسط السماء حيث
 وقع من مقبضات الاربعاء فهو ارتفاع ذلك اللولب في ذلك
 البلد الباب ^{بسط} في معرفة الدرجه الطالعه مع اللولب
 والدرجه العاربه معه في كل بلد والدرجه المتوسطه للسماء معه
 اذا اردنا ذلك فاننا نركب السكة على عرض البلد الذي نريد
 ثم نضع موري اللولب على افق المشرق فما وقع عليه من
 درج مثل السراج فهي الدرجه الطالعه مع ذلك اللولب ثم نضع
 موري اللولب على افق المغرب فما واياه من درج البروج فهي
 الدرجه العاربه معه في ذلك البلد ثم نضع موري اللولب
 على خط وسط السماء فما واياه من درج البروج فهي المتوسطه

مع اللولب وهو غير متغيره في كل بلد الباب في معرفة
 ابعاد اللوالب البابية عن معدلا النهار ووجهه السعد اذا اردنا
 ذلك فاسمى ارتفاع نصف نهار اللولب في بعض البلدان
 ويعلم عليه في خط وسط السماء نضع راس الحمل على خط وسط
 السماء ايضا ويعلم على خط وسط السماء مرسطو فاسمى العلامة
 فما كان هو بعد ذلك اللولب فاذا اردنا جهة هذا السعد
 فانا ننظر فان كان ارتفاع نصف نهار اللولب الثمن ارتفاع
 راس الحمل فالبعد شمالي وان كان اكثر اقل فهو جنوبي
 الباب في معرفة فسي نهار اللوالب البابية في كل بلد
 اذا اردنا ذلك فانا نركب الشبكة على العرض الذي يريد نضع
 موري اللولب على افق الشرق وتعلم على منطقة العسل المسنن
 في خط وسط السماء علامة يريد من الشبكة حتى تضع موري ذلك
 اللولب على افق المغرب ونظركم راس العلامة عن خط وسط
 السماء فما كان هو قوس نهار ذلك اللولب في ذلك البلد الباب
 في معرفة انحرافات اللوالب البابية عن سمت الرأس لكل بلد
 ومعرفة جهة الانحراف اذا اردنا ذلك فانا نركب الشبكة
 على عرض البلد الذي يريد نضع موري اللولب على خط وسط

السا ونظركم راسه ومن نقطة سمت الرأس وهي نقطة
 فما كان هو انحرافه عن سمت الرأس في ذلك البلد وربما
 اسبق ان يكون اللولب على نقطة في بلاد بلون له انحراف في
 ذلك البلد البتة فاما جهة الانحراف فانا ننظر فان كان موضع
 الموري على خط وسط السماء مما يلي الجنوب فانحرافه جنوبي
 وان كان مما يلي الشمال فانحرافه شمالي الباب في معرفة
 الدرجة التي يدور مع اللولب في مدار واحد اذا اردنا ذلك
 فانا نضع موري اللولب على خط وسط السماء ونعلم عليه مرسطو
 فلما الدورج حتى يقع درجة منه على تلك العلامة فلو ان
 يدور مع اللولب في مدار واحد الباب في معرفة اي
 اللوالب ارتفاعه شمالي عن سمت الرأس وانما ارتفاعه جنوبي
 لكل بلد اذا اردنا ذلك فانا نركب الشبكة على العرض الذي
 يريد نضع موري اللولب على خط وسط السماء فان كان موضعه
 مما يلي الجنوب هي نقطة في الرأس فانه ارتفاعه
 نحو الجنوب عن سمت الرأس وان كان الى الشمال فارتفاعه شمالي
 عن سمت الرأس وهذا لا يكون الا في العروض التي مقدارها
 اقل من حلة الميل اعني اقل من ثلثه الباب في معرفة

ارتفاع بعض اللواب من قبل الطالع ليلا اذا اردنا ذلك فانا
نضع جز الطالع على الافق الشرقي ثم نسطر موري اللولب
الذي يريد ابن واقا من مقنطرات الاربعاء فاما ان هو ارتفاعه
في ذلك الوقت الباب في اسجد اح ارتفاع بعض اللواب
الباب من قبل الساعات الماضية من الليل اذا اردنا ذلك فانا
ننظر فان كانت الساعات زمانه ضربها في اجزا ساعات
تلك الليلة وان كانت مستوية ضربها في ٢٤ فيحصل ما
دار من قوس الليل فضع جز الشمس على افق المغرب ثم نعلم على
منطقه العلك المستقيم في خط وسط السماء علامه ثم نزيل
هذه العلامة عن خط وسط السماء بقدر ما دار من قوس الليل
ثم ننظر موري اللولب الذي يريد ابن واقا من مقنطرات
الاربعاء فاما ان هو ارتفاعه للباب في معرفه سمت اللواب
الباب في كل بلد اذا اردنا ذلك فانا تأخذ ارتفاع اللولب
كما وضعنا ثم نضع موري اللولب على ميل الاربعاء من المقنطرات
ثم ننظر اي مقنطرة من مقنطرات السم موري ذلك
اللولب فهو سمه الذي اردنا الباب في اسجد اح درجة
مور اللولب الباب التي ليست من هذا الاسطرلاب اذا اردنا

ذلك

ذلك فانا نرصد اللولب الذي يريد حتى ينهي الى عامه ارتفاعه
في دايره نصف النهار ثم نسمي في درجه وسط السماء بعض
اللواب التي في هذا الاسطرلاب فاما في الباب ٣٣ فلو ان
هذه الدرجة هي درجة مور اللولب الذي رصدنا وهي واحدة في
كل بلد الباب في معرفة بعض معالم اي اللواب سما الى عن تلك المروج
وايها جنوبي عنه اذا اردنا ذلك فانا نسطر فاما ان من اللواب
داخل تلك المروج الى ما يلي العطب الشمالي فهو شمالي وما كان
خارجا عن تلك المروج الى ما يلي العطب الجنوبي فهو جنوبي
الباب في معرفة بعض معالم اي اللواب يطلع ليلا وايها يطلع نهارا
اذا اردنا ذلك فانا نضع درجه الشمس على الافق العربي ونسطر
الى اللواب التي من درجه الشمس ومن يسطر درجتها على الافق
الشرقي فاما ان هو يطلع نهارا والباقي يطلع ليلا الباب في
معرفة معالم بعد كم ساعة من الليل يطلع لولب من اللواب الباب
ان كان يطلع ليلا ان اردنا ذلك فانا نضع درجه على الافق
العربي ونعلم على منطقه العلك المستقيم في خط وسط السماء
ثم نضع موري اللولب على الافق الشرقي وننظر كم رالت
العلامة عن خط وسط السماء فاما ان هو ما دار من قوس الليل

الشمس

الى وقت طلوع ذلك اللوك فان قسمناه على اجزا ساعات
تلك الليلة خرج ساعات زمانه ماضيه من الليل وان
قسمناه على ١٢ خرج ساعات مسبوقة ماضيه من الليل
في وقت طلوع ذلك اللوك **الباب ١٢** كيف يعلم بعد
كم ساعة زمانه او مستوية نطلع كوكب من اللواتي للباب
ان كان نطلع نهارا في بلد اذا اردنا ذلك فاننا نضع جداول الشمس
على افق المشرق ونعلم على منطقة العلك المسبقة علامة
نصع موري اللوك على افق المشرق ونعلم على منطقة العلك
المسبقة علامة مريص موري اللوك على افق المشرق ونظر
كم زالت تلك العلامة عن خط وسط السماء فان هو ما دار
من قوس النهار الى وقت طلوع ذلك اللوك فنقسمه على اجزا
ساعات نهار ذلك اليوم فنخرج ساعات زمانه وان قسمناه
على ١٢ خرج ساعات مسبوقة ماضيه من النهار **الباب ١٣**
كيف يعرف ذلك من جهة مريوب في كل بلد اذا اردنا ذلك
نظريا فان كان اللوك يعرب ليلنا جعلنا جداول الشمس على افق
المغرب وعلينا على منطقة العلك المسبقة مريوب وصعدا موري
اللوك على افق المغرب ايضا ونظرا كمر راس العلامة هو

ما دار من قوس الليل فعمل به كما عملنا اولا للسماعات
وان كان اللوك يعرب نهارا وصعدا جز الشمس على الافق
الستوي ثم وضعنا اللوك على الافق المشرق واستخرجنا ما دار
من قوس النهار كما وضعنا وعملنا منه ساعات زمانه ومستوية
الباب ١٤ كيف يعلمكم معنى من الساعات المسبقة من وقت
من الليل معلوم الى وقت من النهار معلوم اذا اردنا ذلك فاننا
نعمل له مالا كان قبل لما كان يكون الماضي من الساعات المسبقة
من وقت من الليل يكون ارتفاع الشمس الطائر على المستوي
٩ درجات الى وقت من النهار يكون فيه ارتفاع الشمس ٩ درجات
في بلد معلوم العرض وجز الشمس معلوم ايضا فالوجه فيه
ان راس الشبك على ذلك العرض مريوب موري الشمس
الطائر على منظره ٩ درجات ونعلم على منطقة العلك المسبقة
في خط وسط السماء علامة مريوب مريوب جز الشمس حتى يصعد على
منظره ارتفاع ٩ درجات مريوب مريوب راس العلامة فهو ما دار من
الملك من اللوك الليلي الى الوقت النهائي فنقسمه على ١٢
فنخرج ساعات مسبقة فان كان الزمان من دوره اسقطنا
منه دوره وهي ٣٦ واحدا الباقي عملناه ساعات مسبقة

وزدناها على ٢٢ فتلون حمله ذلك هو ما مضى من الساعات
 من وقت من الليل معلوم الى وقت من النهار معلوم وذلك ما
 اردنا ان نعلم الساعة في كل وقت من الساعات نهار اللواتي
 المستوية في جميع البلدان وهو مكنها فوق الارض اذا اردنا
 ذلك ركنها السبكه على العرض الذي يريد نرصد موري الدول
 على الاقوى الشرقي ونعلم على منطقتها القطب المستقيم ثم نرصد
 السبكه حتى يقع موري الدول على الاقوى العرضي ونظركم زالت
 العلامة فما كان من شئ فسمناه على ١٠ ما حوج فسات
 وما بقى ضربناه في ٢٢ فماتوا واصفناه الى الساعات
 فتلون ذلك ساعات نهار ذلك اللول في العرض الذي
 اردنا الباب ٢٢ ايت تعلم ساعات ليل اللواتي الباب في
 كل بلد وهو مكنها تحت الارض اذا اردنا ذلك نظركم حرج
 لنا من ساعات نهارها في الباب قبل هذا فنقصها من
 ٢٢ فماتوا فهو ساعات ليلها في ذلك البلد وان احببنا
 وضعنا موري الدول على اقوى المغرب ونقلناه الى اقوى المشرق
 وعلمنا كما علمنا في الباب الذي قبل هذا الباب ٢٢ كيف يعلم
 ليل من طلوع لول من اللواتي الباب في الساعات المستوية

او العوجه في اي عرض فرض لنا ان اردنا ذلك فاننا نرصد السبكه
 على العروض ثم نضع احد اللول على اقوى المشرق ونعلم على
 منطقتها القطب المستقيم ثم نضع اللول الاخر على اقوى المشرق
 ايضا ونظركم زالت العلامة فما كان من شئ فسمناه على ١٠ ما حوج
 الطلوع فان سمناه على اجزاء ساعات تلك الليلة خرج السبق
 ساعات زمانه وان سمناه على ١٠ اخرج ساعات مستوية
 الباب ٢٢ كيف يعلم اي اللواتي الباب في سحر طلوعها او غروبها
 معا او توسطها السماء اذا اردنا ذلك فانضع واحدا واحدا
 منها على الاقوى الشرقي ثم على خط وسط السماء ثم على اقوى
 المغرب ونظركم ما وافي معه هذه المواضع فهو الموافق له في
 تلك الحالة من الطلوع والغروب وتوسط السماء الباب ٢٢
 كيف يعلم اي اللواتي الباب في سحر بعرب وطلع في ليله واحده
 وفي اي عرض يكون ذلك اذا اردنا هذا فماتوا فماتوا فماتوا
 انما تعرض للواتي التي بقرب من القطب السماوي لا سيما في
 البلدان الكثيرة العروض وكل لول يكون ارتفاعه مما يلي
 الشمال عن سمت الدارس في البلدان الشماليه فماتوا فماتوا
 له هذه الحال ودلنا ان ارتفاع نهاره الشمالي مثل ضعف

عروض البلد كان عمره في وقت غروبه باقى ذلك البلد ولم
يعتب عنه فاذا كان الشرق قليلا غاب شيا قليلا ومتى انفق
ان يرى في المغرب غشا فانه يعيب شيا سيرا ويطلع من
ليلته وذلك مثل العروق في الموضع الذي يكون عرضه
فانه اذا غرب عنه شيا سيرا يمكن ان يغرب ويطلع في ليله
واحد **الباب ٧** في استخراج عروض البلد ان من قبل اللوات
الباسه اذا اردنا ذلك يجب ان نعلم ان هذا انما يمكن باللوات
الى المغرب من المطب السهالى وهو ان نأخذ عامه ارتفاع اها
اكثر من انفق في دائرة نصف النهار ثم نرصده حتى نأخذ اقل
ارتفاعه في دائرة نصف النهار ايضا ونقص اقلها من
البرها فما بقي اخذنا نصفه ورذناه على اقل الارتفاع فما
بلغ فهو عرض الموضع الذي رصدنا فيه **الباب ٨** في معرفة
سعة مسارق اللوات في جميع العروض اذا اردنا ذلك فاما
مركب الشكه على العرض الذي يريد نرصد موري اللولب الذي
يريد معرفة سعة مسرقه على الاقوى الشرق فيقطع منه
عدونا من موضع النطاق الى نقطة مشرق الاجدال وهو الموضع
الذي يقطع منه خط المسرق والمغرب الاقوى فاما ان هو سعة

مستوى ذلك اللولب فان كان موري اللولب مما يلي الشمال عن
نقطه المسرق فالسعة شماليه وان كان مما يلي الجنوب فالسعة
جنوبيه **الباب ٩** كيف نعلم بحاس اللوات الباسه وجوب
الطلع العجى ومعيب السفق في كل بلد اذا اردنا ذلك ركنا
الستكه على العرض الذي يريد ثم نقيم بعض اللوات ونأخذ
ارتفاعه فنضعه على مسطرة الارتفاع ونعلم على مسطرة العاك
المستقيم في خط وسط السما نرصد قطر درجه الشمس على ارتفاع
٨٨ مما يلي المسرق للشفق مسطر كمر رالم العلامة عن خط
وسط السما فاما ان هو ما يدور من العاك الى وقت مغيب
الشفق فنعمل منه ساعات زمانيه ومساويه على ما وصفنا
في عمره مواضع وان اردنا العجى وصعنا بطور درجه الشمس
مما يلي المغرب على ارتفاع ٨٨ او بطورا كمر رالم العلامة فنعلمناه
ساعات **الباب ١٠** كيف نعلم بحاس اللوات الباسه ما بقي
لطلوع العجى ولعيب السفق من الساعات الزمانيه والمساويه
في كل بلد اذا اردنا ذلك ونسا الستكه للعرض الذي يريد ثم
نقسم بعض اللوات ونأخذ ارتفاعها فنضعه على مسطرة
الارتفاع ونعلم على مسطرة العاك المستقيم في خط وسط السما

لم نضع بطيود رجه الشمس على ارتفاع $\frac{1}{2}$ مما يلي المشرق للشفق
 ثم سطر كم زالت العلامة عن خط وسط السماء فان كان فهو ما يدور
 من العلك الى وقت مغيب الشفق فيعمل منه ساعات زمانيه
 ومستويه على ما وصفنا في عدة مواضع فان اردنا العبور وضعنا
 بطيود رجه الشمس مما يلي المغرب على ارتفاع $\frac{1}{2}$ ونظرنا كم زالت
 العلامة فعملناه ساعات الماس $\frac{1}{2}$ لعل نعلم ما يطلع
 مع اللواتب النائية مع الشمس فلو ان بهاء اجمع فوق الارض وانها
 تعرب معها فلو ان ليله اجمع تحت الارض وانها على خلاف ذلك
 اذا اردنا ذلك وضعنا جزو الشمس على الاقوى المشرق ثم نسطر
 فكل لولب يكون الشمس في الجزا الذي يطلع معه من تلك البروج
 فانه يطلع مع الشمس ويكون بهاء اجمع فوق الارض وكل لولب
 يكون الشمس في الجزا الذي مغرب معه فانه يكون ليله اجمع تحت
 الارض وما كان خارجا عن هذين الموضعين فيمكن ان يطلع بهاء
 او يطلع ليله الماس $\frac{1}{2}$ لعل نعلم من ان بعض اللواتب اطوال
 المدن اذا اردنا ذلك فانما نستخرج من بلد واحد ما معروف
 الطول ولا يمكن عمود ذلك ما دار من فوس الليل في وقت ان بعض
 لولب من اللواتب فان كان ما دار من فوس الليل في البلد مساويا

فطول المدن ستي واحد وهما تحت دايرة واحدة من دوابر
 ايضا ان النهار وان كان احدهما اقل من الاخر اخذنا الفضل
 فموضناه من طول المشرق فضلا فبقي هو طول البلد الاخر
 المجهول الطول وان كان المجهول الطول البرها فضلا ردا الفضل
 على طول البلد المعلوم فيحصل طول ذلك البلد المجهول واعلم ان البرها
 فضلا اسلمها الى المشرق الباب $\frac{1}{2}$ لعل نعلم اي لولب يطلع
 مع درجه وانها يطلع بعدها في جميع البلدان اذا اردنا ذلك
 فنعلم ان اللواتب التي في منطقة تلك البروج يطلع مع
 درجتها في جميع البلدان والتي داخل منطقة تلك البروج
 يطلع كلها في البلدان الشمالية قبل الدرجة التي هي فيها وفي
 البلدان الجنوبية يطلع بعدها والتي خارج تلك البروج
 ذلك الباب $\frac{1}{2}$ لعل نعلم اي اللواتب تعرب مع درجه
 وانها تعرب بعد درجته وانها تعرب قبل درجته اذا اردنا
 ذلك فنعلم ان جميع اللواتب التي في منطقة تلك البروج
 تعرب مع درجتها في جميع البلدان والتي داخل منطقة تلك
 البروج تعرب كلها في البلدان الشمالية بعد الدرجة التي
 هي فيها وفي البلدان الجنوبية تعرب قبلها والتي خارج تلك

البروج بعكس ذلك الباب ^{١٤} لئلا نعلم أي اللواتي وسط
 السماء مع درجته وإيها توسط السماء لها واسمها يتوسط
 السماء بعدها إذا أردنا ذلك فإنه يجب أن نعلم أن جميع القوائم
 التي في منطقة تلك البروج توسط السماء مع درجتها والتي
 داخل منطقة تلك البروج في البلدان الشمالية توسط قتل
 درجتها وفي البلدان الجنوبية بعد درجتها والتي هي خارجة عن
 منطقة تلك البروج فهي بعكس ذلك تحت المعالي البالية من
 كتاب العمل بالأسطرلاب الكرى وهي ^{١٥} بابا المقابلة
 الرابعة من كتاب العمل بالأسطرلاب الكرى والعصا فيها اظهار
 العجايب التي تظهر بهذا الأسطرلاب وهي ^{١٦} بابا
 الباب ^{١٧} لئلا نعلم بهذا الأسطرلاب أن موصفاً يكون البروج
 الذي عثر في وقت من الاوقات لأربعة لافقه ولا يقال لشيء منها
 طالع ولا عارب إذا أردنا ذلك فانا نولد السبعكة على الموضع الذي
 عرصه سوكة ثم نضع أول الحمل على الافق فسطوح دائرة البروج
 بأسرها على دائرة الافق بأسرها فلا يكون من البروج طالعا
 ولا غايها البتة وهذا الوقت يجب أن يكون عند مخرج الشمس
 الحارل دسعة من الحمل الباب ^{١٨} لئلا نعلم بهذا الأسطرلاب

ان موصفا إذا دار الفلك دسعة واحدة غاب من تلك البروج
 دسعة وهو ^{١٩} بروج دلا لم يكن منها قبل ذلك شيء عايب
 ويطلع ^{٢٠} بروج لم يكن منها شيء طالع إذا أردنا ذلك فانا نولد
 الستكة على عرض سوكة ثم نضع أول الحمل على الافق فسطوح
 دائرة البروج بأسرها على دائرة الافق كما وصفنا فإذا
 اطلعنا دسعة من الحمل أو ما أمكنه في غاية القلة ظهر
 فوق الافق نصف الفلك وهي ^{٢١} بروج بأسرها دسعة واحدة
 وهي السرطان والاسد والسنبلة والميزان والعقرب والدوس
 والحوى وذلك ما أردنا ان نبين الباب ^{٢٢} كيف يرى بهذا
 الأسطرلاب ان موصفا يطلع فيه الحمل قبل الحوت مكررا
 يطلع عندنا الحوت ثم الحمل إذا أردنا ذلك فانا نولد الستكة
 على عرض ^{٢٣} درجة ثم نضع رأس الحمل على الافق فنراه طالعا
 ثم نكرل الستكة فيركل يطلع بعده الحوت على صند ما هو
 عندنا الباب ^{٢٤} لئلا نعلم بهذا الأسطرلاب ان موصفا يطلع
 فيه البرج مملوسا فسطوح فيه آخر الحمل قبل أوله فانه يكون طلوع
 الدرجة التاسعة والعشرين قبل طلوع الدرجة الباسم والعين
 إذا أردنا ذلك فانا نولد الستكة على عرض ^{٢٥} درجة ثم نضع

اخر الجبل على الافق ثم يطلعه مري كيف يطلع منكوسا من
 اخره الى اوله الباب كيف نرا هذا الاسطرلاب ان
 موضعا يعرب فيه الميراث ثم السنينه على عكس ما هو عندنا
 من انه يعرب للسنين ثم الميراث اذا اردنا ذلك فاننا نرب
 السكه على عرض في درجه موضع الميراث على الافق ونحركه
 حتى يعرب مري السنينه كيف يعرب على ارضه الباب
 كيف مري هذا الاسطرلاب ان موضعا يمكن ان لا يطلع
 عليه الجدي ولا القوس ولا العقرب البته ويطلع عليه سائر
 السروح اذا اردنا ذلك فاننا نرب السكه على عرض في درجه
 مري السروح على الافق فمراها يطلع كلها الا هذه السروح
 فانها تكون ابدا تحت الافق الباب كيف مري هذا الاسطرلاب
 ان موضعا لا يطلع عليه بعض اجزاء الجبل ويطلع عليه سائر
 السروح العلك اذا اردنا ذلك فاننا نرب السكه على عرض
 ثم يدور السروح على الافق فمراها دلها طالع عليه الا قطعة
 من الجبل وهي فانها تكون ابدا فوق الافق الباب
 كيف مري هذا الاسطرلاب ان موضعا يطلع فيه السروح منكوسا
 من اخره الى اوله اذا اردنا ذلك فاننا نرب السكه على عرض

في درجه ثم نضع اخر السروح على الافق ويطلعه منكوسا
 السكه فنراه كيف يطلع من اخره الى اوله منكوسا
 الباب كيف مري هذا الاسطرلاب ان موضعا يكون
 فيه مطلع ستة سروح درجه واحدة اذا اردنا ذلك فاننا
 نرب السكه على عرض في سروح اول الجبل على الافق
 ونعلم على العلك المسبق في خط وسط السما الجنوبي
 مري يطلع الجبل والنور والخوزا فيجد العلك المستقيم قد
 زال عن موضعه نصف جز وهو مطلع هذه السروح وهو
 مطلع السروح والذلول والجدي مثل ذلك يكون قد ظهر
 ان مطلع السروح في موضع من المواضع درجه واحدة وذلك
 ما اردنا فاما في عرض سروح فان مطلع هذه السروح الستة
 9 درج الباب كيف مري هذا الاسطرلاب ان موضعا
 يكون فيه مطلع 6 سروح 60 سم اذا اردنا ذلك فاننا نرب
 السكه على عرض في سروح ونضع راس السرطان على الافق ونعلم
 على العلك المسبق في خط وسط السما الجنوبي مري يطلع
 السرطان وما بعده الى اخر القوس فيجد العلامة من العلك
 المستقيم قد عادت الى موضعها من خط وسط السما الجنوبي

وقد دار العالم المسقيم دورة واحدة مع طلوع ٦ بروج
 وذلك ١٢ ساعة وهو ما اردنا الباب لك نرى بهذا
 الاسطرلاب ان موضعنا يكون طول النهار ٥٥ ساعة من
 ساعات الاسماء اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على
 عرض ٣٠ ثم يدور البروج على الافق فنرا ان من كس من
 الحوزا الى كس من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الارض
 وكسونه الشمس فيه يكون قدر النهار والشمس تقطع هذه
 الدج من تلك البروج في ١٤ يوما بالمقرب وقدر هذه
 الايام ساعات مستوية ٥٥ ساعة وذلك ما اردنا ان
 نعلمه الباب لك نرى ان من ٤ دج من الحوزا الى
 ٤٣ درجة من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الافق ويعد
 لسونه الشمس هذه القطعة يكون قدر النهار هذا الموضع
 والشمس تقطع هذه القطعة في ٣٣ يوما بالمقرب وهذه الايام
 تكون ساعات معدولة الف ساعة وذلك ما اردنا ان نعلم
 الباب لك نرى بهذا الاسطرلاب ان موضعنا يكون فيه علامة
 طول الليل ساعة واحدة اذا اردنا ذلك فاننا نركب
 الشبكة على عرض ٣٥ ثم يصح راس الميزان على الافق ونعلم

هذا هو ما اردنا ان نعلمه
 الباب لك نرى ان من ٤ دج من الحوزا الى ٤٣ درجة من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الارض وكسونه الشمس فيه يكون قدر النهار والشمس تقطع هذه الدج من تلك البروج في ١٤ يوما بالمقرب وقدر هذه الايام ساعات مستوية ٥٥ ساعة وذلك ما اردنا ان نعلمه الباب لك نرى ان من ٤ دج من الحوزا الى ٤٣ درجة من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الافق ويعد لسونه الشمس هذه القطعة يكون قدر النهار هذا الموضع والشمس تقطع هذه القطعة في ٣٣ يوما بالمقرب وهذه الايام تكون ساعات معدولة الف ساعة وذلك ما اردنا ان نعلم الباب لك نرى بهذا الاسطرلاب ان موضعنا يكون فيه علامة طول الليل ساعة واحدة اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على عرض ٣٥ ثم يصح راس الميزان على الافق ونعلم

العلم المسقيم
 وسط السما اعلاه
 يدور البروج في
 آخر الميزان على الافق
 على العالم المسقيم

على خط وسط السما علامة نحدد عليها وسن العلامة الاولى
 اذ درجه ومقدار ذلك ساعة من ساعات الاعتقال وهو الذي
 اردنا الباب لك نرى بهذا الاسطرلاب ان موضعنا يكون
 طول نهاره ثلثة الاف ساعة فيكون هذه الايام ساعات ٣٥٥
 ساعة مستوية واذا وضعنا راس الميزان في هذا العرض على الافق
 مما يلي المستوي وعلما على العالم المسقيم عند خط وسط السما الجوزي
 علامة ثم اردنا راس الميزان حتى يوافق المقرب وعلما على الفلك فاننا نركب الشبكة على عرض
 المسقيم ايضا عند خط وسط السما الحوت علامة ثم نطوينا ما درجه قدر ان من اول النور
 من العلامة حتى وحدناه ١٨٥ جزءا وهو فوس النهار وميله يكون الى اخر الاسد يكون ابدا ظاهرا
 فوس الليل فقد ظهر ما طلبنا ظهوره وذلك ما اردنا الباب لك نرى ان من ٤ دج من الحوزا الى ٤٣ درجة من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الارض وكسونه الشمس تقطع هذه الدج من تلك البروج في ١٤ يوما بالمقرب وقدر هذه الايام ساعات مستوية ٥٥ ساعة وذلك ما اردنا ان نعلمه الباب لك نرى ان من ٤ دج من الحوزا الى ٤٣ درجة من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الافق ويعد لسونه الشمس هذه القطعة يكون قدر النهار هذا الموضع والشمس تقطع هذه القطعة في ٣٣ يوما بالمقرب وهذه الايام تكون ساعات معدولة الف ساعة وذلك ما اردنا ان نعلم الباب لك نرى بهذا الاسطرلاب ان موضعنا يكون فيه علامة طول الليل ساعة واحدة اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على عرض ٣٥ ثم يصح راس الميزان على الافق ونعلم

هذا هو ما اردنا ان نعلمه
 الباب لك نرى ان من ٤ دج من الحوزا الى ٤٣ درجة من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الارض وكسونه الشمس فيه يكون قدر النهار والشمس تقطع هذه الدج من تلك البروج في ١٤ يوما بالمقرب وقدر هذه الايام ساعات مستوية ٥٥ ساعة وذلك ما اردنا ان نعلمه الباب لك نرى ان من ٤ دج من الحوزا الى ٤٣ درجة من السرطان يكون ابدا ظاهرا فوق الافق ويعد لسونه الشمس هذه القطعة يكون قدر النهار هذا الموضع والشمس تقطع هذه القطعة في ٣٣ يوما بالمقرب وهذه الايام تكون ساعات معدولة الف ساعة وذلك ما اردنا ان نعلم الباب لك نرى بهذا الاسطرلاب ان موضعنا يكون فيه علامة طول الليل ساعة واحدة اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على عرض ٣٥ ثم يصح راس الميزان على الافق ونعلم

ما اردنا ان نرى هذا الاسطرلاب ان موصفا بلون
 فيه ارتفاع راس النور مثل ارتفاع راس الخور اذا اردنا ذلك
 فاننا نرب السبك على موضع ١٥ درجة ثم نضع راس النور على خط
 وسط السماء فيجد ارتفاعه ٨٥ جزءا مما يلي الجنوب عن سمت الراس
 ثم نضع راس الخور على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه ٨٥ جزءا
 مما يلي الشمال عن سمت الراس الباب ١٥ كيف ترى بهذا
 الاسطرلاب ان موصفا بلون فيه ارتفاع راس الخور مثل ارتفاع
 راس السرطان اذا اردنا ذلك فاننا نرب السبك على عرض كسره
 جزا ثم نضع راس الخور على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه
 ٨٥ جزءا مما يلي الجنوب عن سمت الراس ثم نضع راس السرطان على
 خط وسط السماء فيجد ارتفاعه ايضا ثمانية وثمانين جزءا مما يلي
 الشمال عن سمت الراس وذلك ما اردنا بالاسطرلاب كيف ترى
 بهذا الاسطرلاب ان موصفا بلون فيه ارتفاع راس الخور مثل ارتفاع
 راس الحدي اذا اردنا ذلك فاننا نرب السبك

على سمت الشمال وهو الموضع الذي لا عرض له ثم نضع راس
 للسرطان على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه مما يلي الشمال
 مسوكة ثم نضع راس الحدي على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه
 مما يلي الجنوب عن سمت الراس مثل ذلك وهو مسوكة
 وذلك ما اردنا الباب ١٦ كيف ترى بهذا الاسطرلاب
 ان موصفا بلون فيه ارتفاع راس الخور مثل ارتفاع راس
 السرطان اذا اردنا ذلك فاننا نرب السبك على عرض كسره
 ثم نضع راس الخور على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه ٨٥ جزءا
 مما يلي الجنوب عن سمت الراس ونجد ارتفاع راس
 السرطان مثل ذلك مما يلي الشمال عن سمت الراس الباب ١٧
 كيف ترى بهذا الاسطرلاب ان موصفا بلون فيه ارتفاع
 راس الحدي درجة واحدة الباب ١٨ كيف ترى بهذا الاسطرلاب
 ان موصفا بلون ارتفاع راس السرطان في درجة واحدة
 اذا اردنا ذلك فاننا نرب السبك على عرض كسره
 مما يلي الجنوب ثم نضع راس السرطان على خط وسط السماء
 فيجد ارتفاعه درجة واحدة مما يلي الجنوب كما وجدنا
 ارتفاع راس الحدي درجة واحدة مما يلي الشمال الباب ١٩

على سمت الشمال وهو الموضع الذي لا عرض له ثم نضع راس
 للسرطان على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه مما يلي الشمال
 مسوكة ثم نضع راس الحدي على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه
 مما يلي الجنوب عن سمت الراس مثل ذلك وهو مسوكة
 وذلك ما اردنا الباب ١٦ كيف ترى بهذا الاسطرلاب
 ان موصفا بلون فيه ارتفاع راس الخور مثل ارتفاع راس
 السرطان اذا اردنا ذلك فاننا نرب السبك على عرض كسره
 ثم نضع راس الخور على خط وسط السماء فيجد ارتفاعه ٨٥ جزءا
 مما يلي الجنوب عن سمت الراس ونجد ارتفاع راس
 السرطان مثل ذلك مما يلي الشمال عن سمت الراس الباب ١٧
 كيف ترى بهذا الاسطرلاب ان موصفا بلون فيه ارتفاع
 راس الحدي درجة واحدة الباب ١٨ كيف ترى بهذا الاسطرلاب
 ان موصفا بلون ارتفاع راس السرطان في درجة واحدة
 اذا اردنا ذلك فاننا نرب السبك على عرض كسره
 مما يلي الجنوب ثم نضع راس السرطان على خط وسط السماء
 فيجد ارتفاعه درجة واحدة مما يلي الجنوب كما وجدنا
 ارتفاع راس الحدي درجة واحدة مما يلي الشمال الباب ١٩

اذا اردنا ذلك فاننا نرب
 السبك على عرض كسره
 ثم نضع راس الحدي على خط
 وسط السماء فيجد ارتفاعه
 عن الافق درجة واحدة

كيف يرى هذا الاسطرلاب ان موصفا يكون ارتفاع راس
 السرطان ٩٠ درجة اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على عرض
 كماله ٩٠ درجة ثم نضع راس السرطان على خط وسط السماء فيقع
 على البقعة وهي نقطة سمى الراس وارتفاعها عن الارض
 ٩٠ درجة انما نرى هذا الاسطرلاب ان موصفا
 يكون فيه ارتفاع راس الجدي ٩٠ درجة اذا اردنا ذلك ركبنا
 الشبكة على عرض كماله انما يلى الجنوب ثم نضع راس الجدي
 على خط وسط السماء فيقع على نقطة سمى الراس التي بحال الارض
 ويكون ارتفاعه ٩٠ درجة مما يلى الجنوب كما كان الارتفاع راس
 السرطان ٩٠ درجة انما يلى الشمال اليك كيف يرى بهذا
 الاسطرلاب ان موصفا يكون فيه ارتفاع الجدي اعظم من ارتفاع
 راس السرطان اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على عرض
 كماله انما يلى الجنوب ثم نضع راس الجدي اعظم من ارتفاع
 راس السرطان وذلك هو في الشمال اليك
 كيف يرى هذا الاسطرلاب ان موصفا لا يطلع عليه الميزان
 ولا العقرب ولا القوس ولا الجدي ولا الدلو ولا الحوت
 اذا اردنا ذلك ركبنا الشبكة على عرض ٩٠ م ادر ما هو للبروج

١٠٨
 ١٠٩
 ١١٠
 ١١١
 ١١٢
 ١١٣
 ١١٤
 ١١٥
 ١١٦
 ١١٧
 ١١٨
 ١١٩
 ١٢٠
 ١٢١
 ١٢٢
 ١٢٣
 ١٢٤
 ١٢٥
 ١٢٦
 ١٢٧
 ١٢٨
 ١٢٩
 ١٣٠
 ١٣١
 ١٣٢
 ١٣٣
 ١٣٤
 ١٣٥
 ١٣٦
 ١٣٧
 ١٣٨
 ١٣٩
 ١٤٠
 ١٤١
 ١٤٢
 ١٤٣
 ١٤٤
 ١٤٥
 ١٤٦
 ١٤٧
 ١٤٨
 ١٤٩
 ١٥٠
 ١٥١
 ١٥٢
 ١٥٣
 ١٥٤
 ١٥٥
 ١٥٦
 ١٥٧
 ١٥٨
 ١٥٩
 ١٦٠
 ١٦١
 ١٦٢
 ١٦٣
 ١٦٤
 ١٦٥
 ١٦٦
 ١٦٧
 ١٦٨
 ١٦٩
 ١٧٠
 ١٧١
 ١٧٢
 ١٧٣
 ١٧٤
 ١٧٥
 ١٧٦
 ١٧٧
 ١٧٨
 ١٧٩
 ١٨٠
 ١٨١
 ١٨٢
 ١٨٣
 ١٨٤
 ١٨٥
 ١٨٦
 ١٨٧
 ١٨٨
 ١٨٩
 ١٩٠
 ١٩١
 ١٩٢
 ١٩٣
 ١٩٤
 ١٩٥
 ١٩٦
 ١٩٧
 ١٩٨
 ١٩٩
 ٢٠٠

نحو الا فتق دمجها كلها بحسبته لا يقع منها شيء على ولا امر
 به بل يكون كلها تحت الارض بحسبته عن هذا الموضع غير
 طالعه على البقعة اليك كيف يرى هذا الاسطرلاب
 ان موصفا اذا اذابت الشمس منه في راس الحمل كان غايه ارتفاعها
 نصف النهار ٩٠ درجة واحد اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة
 على عرض ٩٠ درجة ثم نضع راس الحمل على خط وسط السماء
 فنجد ارتفاعه عن الارض ٩٠ درجة واحد اليك كيف
 نرى بهذا الاسطرلاب اذا اذابت الشمس منه في راس الجدي
 لم يكن لها ارتفاع البقعة اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على
 عرض ٩٠ درجة ثم نضع راس الجدي على خط وسط السماء فيقع
 على نقطة سمى الراس الذي يكون للشمس ارتفاع
 اليك كيف يرى هذا الاسطرلاب ان موصفا يوافي
 الشمس خط نصف نهاره في اليوم الواحد خمس مرات
 اذا اردنا ذلك فاننا نركب الشبكة على عرض ٩٠ درجة
 طاهره علم ابداء الشمس يطلع هذه القطعة في خمسة ايام
 بالقرب يكون مقدارها خمس ايام من الالام
 الذي عندها والعلل يدور في هذه الخمسة ايام خمس دورات

Source: www.ziedan.com
To: www.al-mostafa.com

موقع الدكتور يوسف زيدان للتراث والمخطوطات